

2012/12/12

プロセス改善推進者育成セミナー

SPINA³CH自律改善メソッドの導入 と効果的活用ワークショップ

IPA/SEC プロセス改善WG NPT1

委員 安倍 秀二、阪本 太志

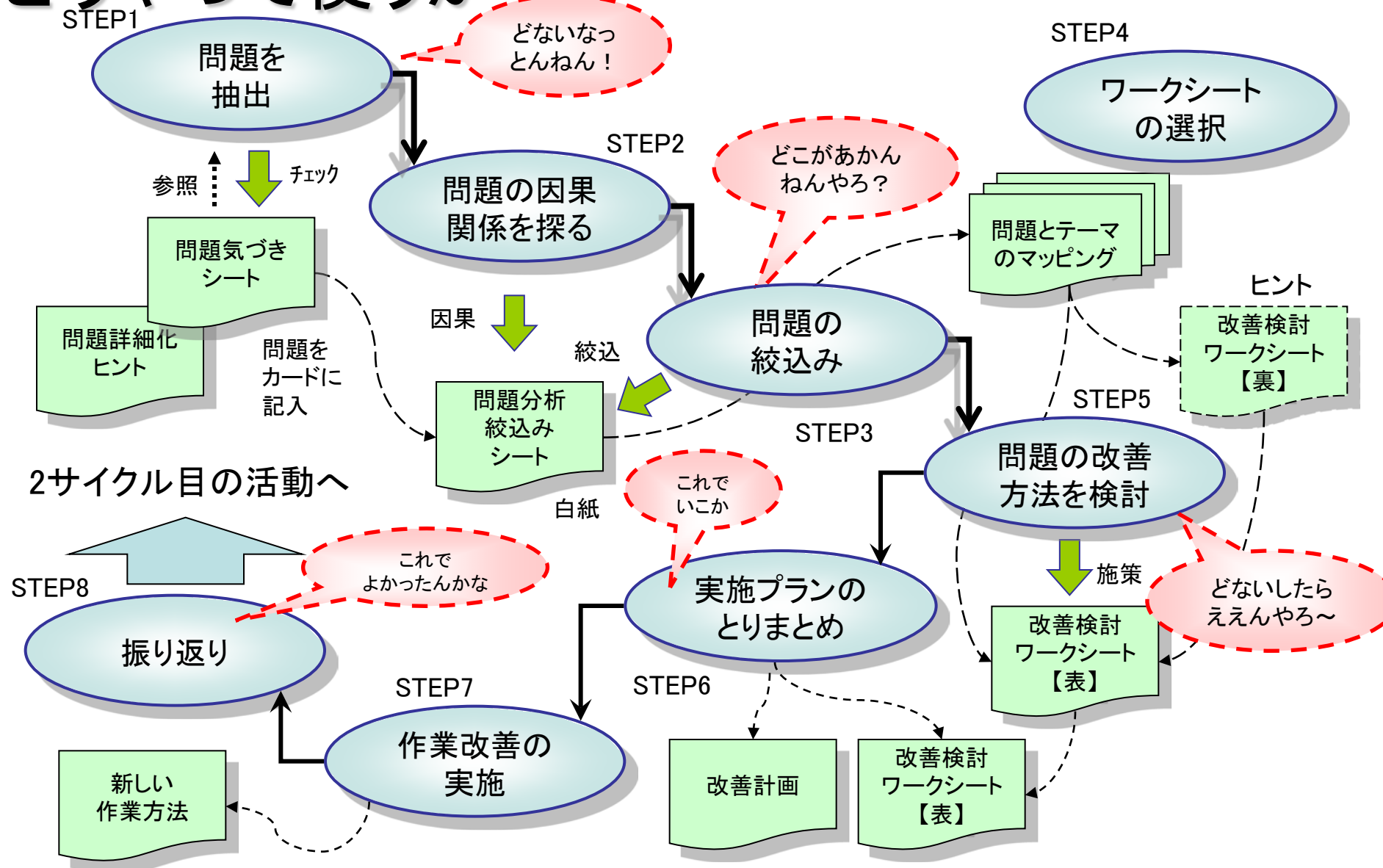
Software **P**rocess **I**mprovement with **N**avigation, **A**wareness, **A**nalysis and **A**utonomy for **C**Hallenge

SPINACH 自律改善メソッド ガイドブック

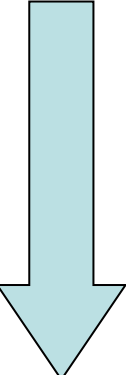
Copyright© 2011 Information-technology Promotion Agency, Japan. All rights reserved.

ガイドブックに詳細な実施方法が解説されています

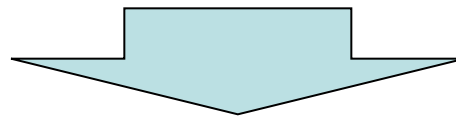
どうやって使うか？



自律改善メソッドの進め方

- 
- STEP1:『問題気づきシート』を使って、開発のライフサイクルで発生している問題を粗くチェック
 - STEP2:問題の詳細化と因果関係の分析
 - STEP3:改善の対象を絞る
 - STEP4:該当する改善検討ワークシートを選択する
 - STEP5:選択された改善検討ワークシートに従い、自らが、やるべき事を考え、記入していく

-
- STEP6:チーム討議や、専門家との討議をして深める
 - STEP7:ワークシートの検討結果を作業の改善に適用する
 - STEP8:振り返りを行う



STEP1～STEP7を結果をSTEP8で再点検し、次のサイクルへつなげる

ワークショップの進め方

STEP	開始時間	終了時間	時間	実施内容
1	15:45	15:50	0:05	ワークショップの狙いと進行方法共有
2	15:50	15:55	0:05	メンバー自己紹介
3				改善目的の共有
4	15:55	16:05	0:10	問題気づきシートによる問題抽出
5	16:10	16:20	0:15	問題詳細化
6	16:20	16:40	0:20	因果関係分析
7	16:40	16:50	0:10	改善対象特定
8	16:50	16:55	0:05	ワークシート選定
9	16:55	17:05	0:10	ワークシート作成(一部実施)
10				各グループから報告
11	17:05	17:15	0:10	次の一手・まとめ
12				アフターミーティング

自己紹介

- 隣の方と簡単に自己紹介をお願いします
 - お名前、会社(団体)、現在の立場
 - 開発現場の問題点は？

準備する主な道具

- 問題気づきシート
- 問題点カード
- 問題詳細化ヒント
- 問題分析絞り込みシート(初心者用)
- 問題とテーマのマッピング
- 改善検討ワークシート(一部＋フリー)

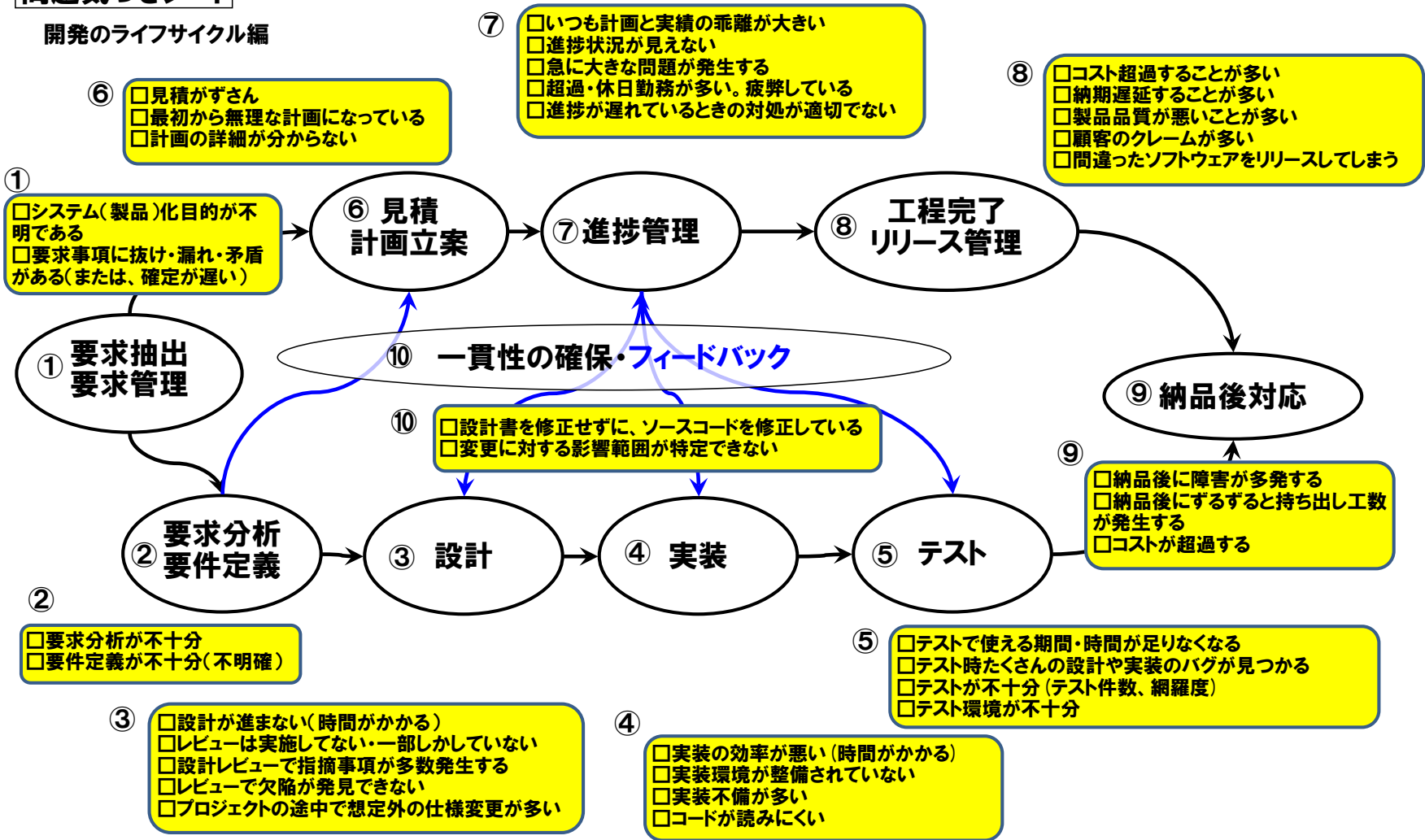
全部そろっていますか？

※これらはすべて、IPA-SECのホームページからダウンロードできます。

STEP1 『問題気づきシート』を使って発生している問題を粗くチェック

問題気づきシート

開発のライフサイクル編



問題気づきシート上でのチェックの仕方

- 自分のプロジェクトやある現場を想定してください。組織全体とか複数のプロジェクトを想定しないでください。
- 現場で起こっていることを荒くチェックしてください。
- 一般論ではなく事実を元にチェックしてください。
- まずはフランクに“そういうことがある”と思ったらチェックしておく
- “いつもそうだ”“たまにある”など程度を問わず、少しでも存在する場合にチェックする
- シートに記載されていないが、困っている、いつも問題だと思っている事象があれば空きスペースに追記する

実際にやるときはプロジェクトのメンバーも巻き込んでやると問題の共有ができます

次のStepで問題の具体化、詳細化をしますので、ここでは厳密に考えないでくださいね

STEP2-1 問題の詳細化

抽出した問題を**具体化・詳細化**

- チェックした問題事項のカードに、そのことを裏付ける実際に発生した(発生している)事象を具体的に記載する

<問題点カード>

レビューは実施していない・
一部しか実施していない

● **記載例1**-期日に余裕があるとレビューを実施するが、スケジュールが遅れてくるとレビューを実施しなくなる

● **記載例2**-重要な機能はレビューを実施するが、以外は実施しない

● **記載例3**-前回のプロジェクトでのレビュー実施は対象25に対して3件だった

問題気づきシートと同じ内容は印刷されています。追加した問題は白紙のカードに記載してください。

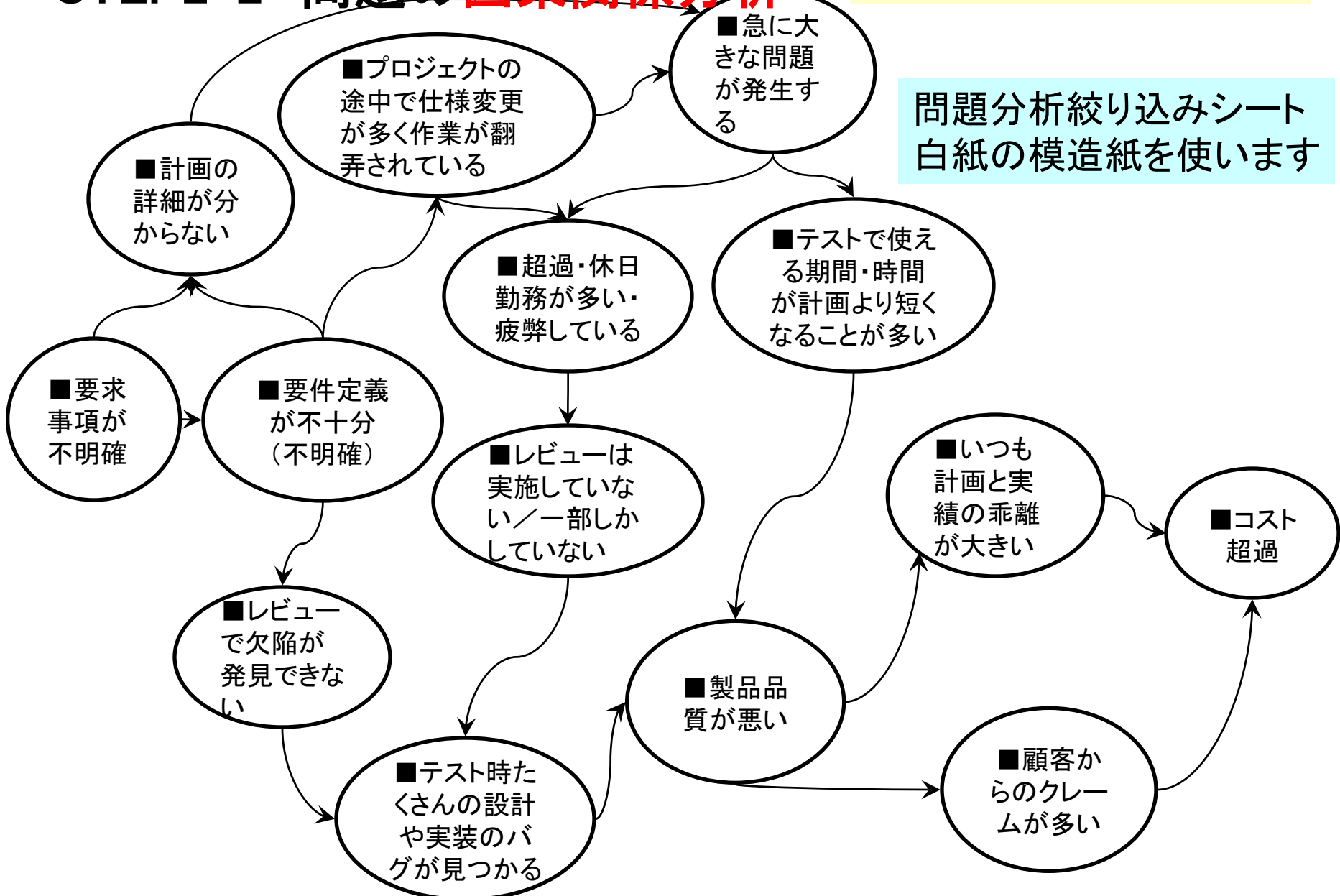
問題の具体化、詳細化のポイント

- いつ(どのタイミングで)、どのようなことがあるのかを生々しく(度合いがあるならそれも)記載する
- “品質が悪い”“管理できていない”“計画通りに進まない”などは抽象表現→さらに踏み込んで具体的に記載する
例: 管理できていない→作業進行度合いは担当者への聞き取りだけで把握している
- “～不足”、“～がない”という表現は、対策型表現(いきなり対応手段を決めつけていることと同等)なのでそのことを要因として起こっている“実際に困っていること”を記載する
- 第三者でもそのことがありのまま把握できる表現で記載する
→関係者全員が現状をありのまま共有することが改善の成功の第一歩

STEP2-2 問題の因果関係分析

SPINA³CHのキーポイント

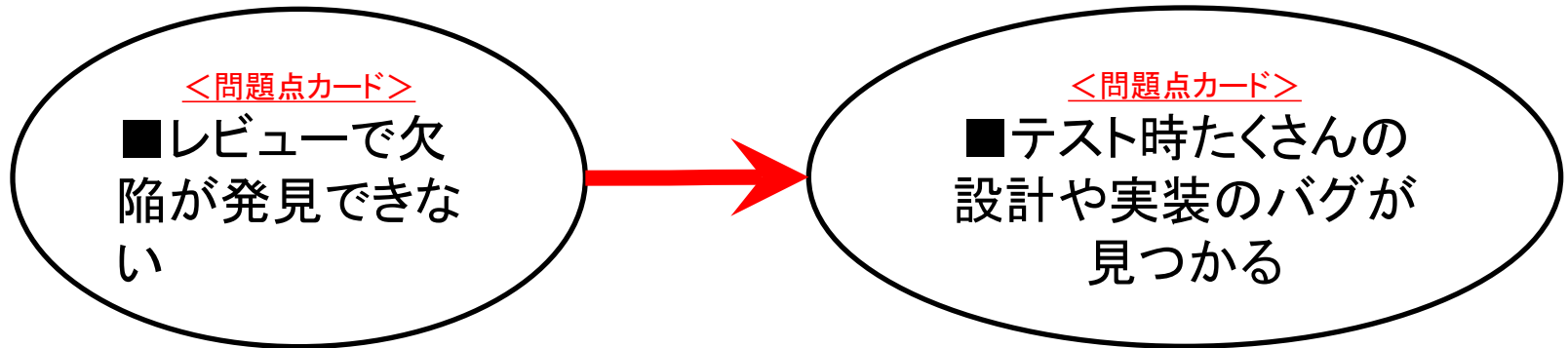
問題分析絞り込みシート
白紙の模造紙を使います



因果関係分析

原因

結果

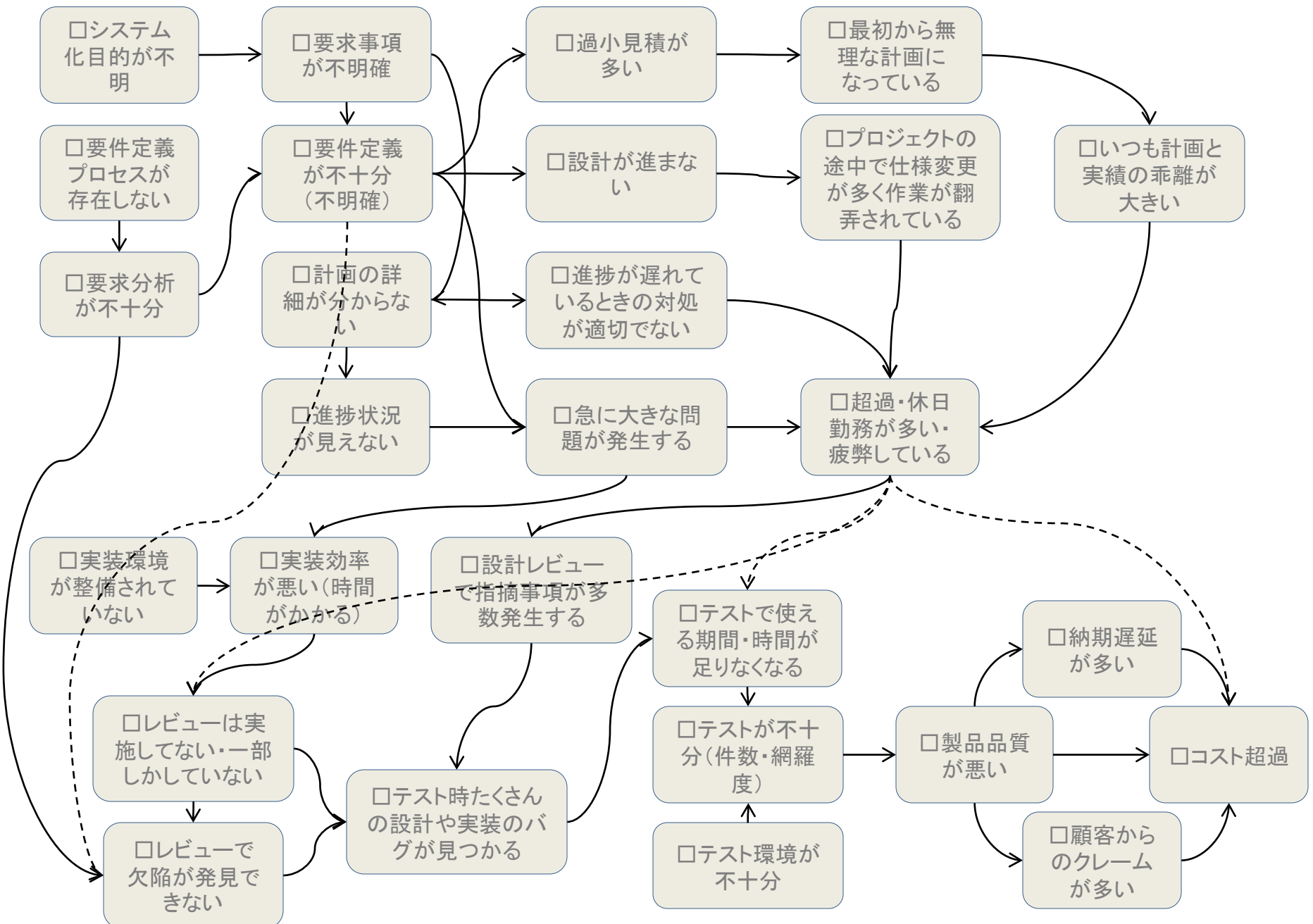


このことがあると
.....

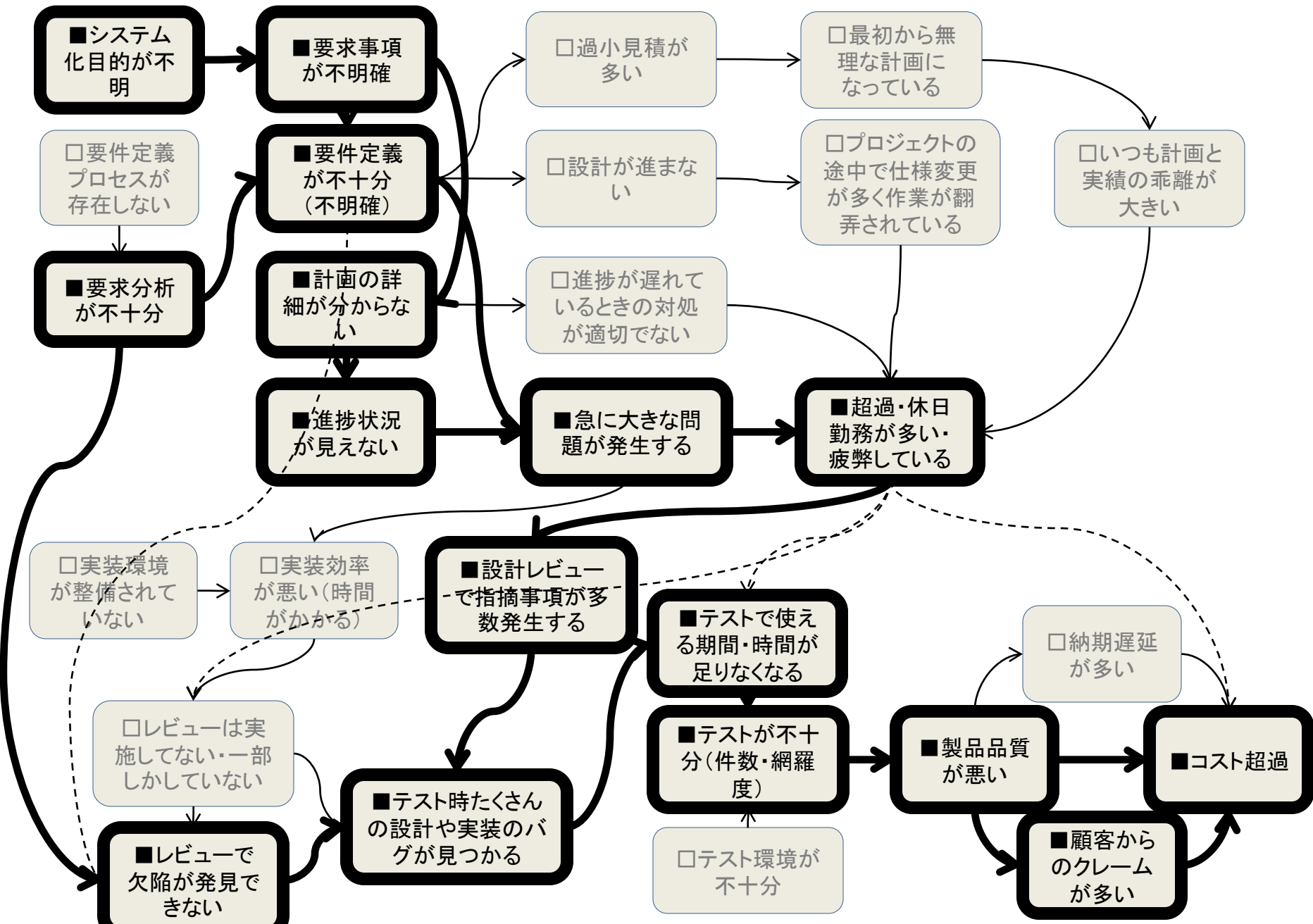
このことが起きる、あるいは起きやすい

- 時系列や発生順を表現することではないことに注意！
- 分析をしていると新たな問題に気がつくことがあります。問題点カードやポストイットを使って追加してください
- 問題発生 of 構造を事実情報に基づいて構造的に分析していきます
- 最初は大まかな問題が並んでいただけで、並べ替えたり、事実の記載を追加することにより、自分たちリアルな問題点を示したものになるはず

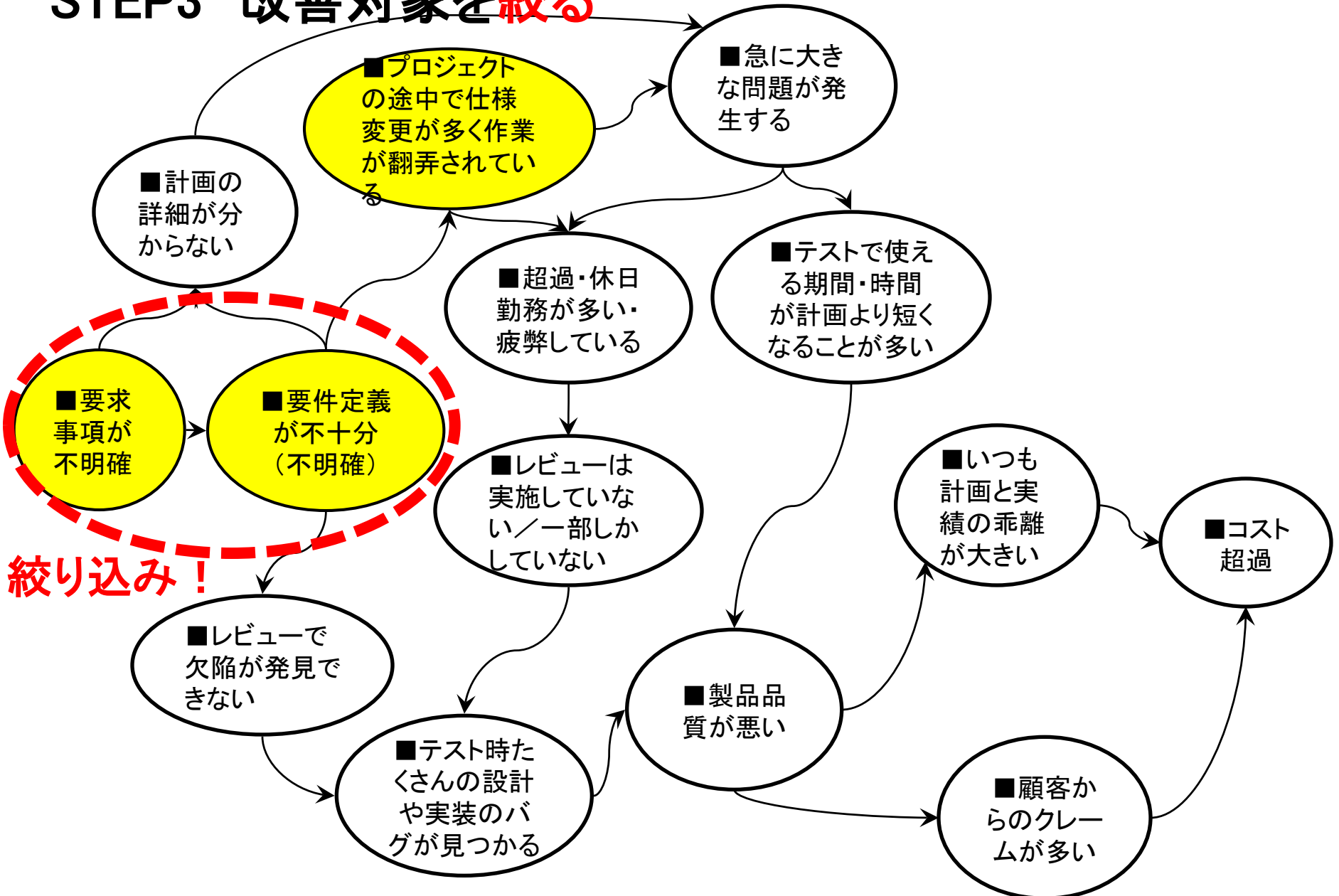
問題分析絞り込みシート



問題分析絞り込みシート 【記入例】



STEP3 改善対象を絞る



絞り込み！

絞り込む際に考慮しておきたいこと

- 根本原因というよりは、改善すると期待した効果が得られる可能性が高い領域に絞ること
- 自分たちで打開できる要素を選択する。顧客や他の組織が改善しないとできないものは、対象から外す。選択する要素数は1つ～数個に絞る
- 一度ですべてを打開できない場合は、一部だけを打開するところから始めるなど、段階的に進めることも考慮する
- すべての関係者がうれしくなるためにはどうしたらよいかを検討する
- 理想と現実のバランスを取る
- できるだけ費用(含む、対応期間)対効果が高い(と想定される)領域を選択する
- 対応が長期化しないように(小さく、早く回す)
- 継続して改善活動を実施することが重要。成功が絞り込める領域に絞ることが重要！

STEP4 該当する改善検討ワークシートを選択する

■開発のライフサイクル編

1.顧客要求の明確化

a)システム化目的が不明である	WS-P31-1 顧客要求を獲得する仕組みを確立する
	WS-P32-1 顧客要求からシステム要求事項にまとめ直す
b)要求事項に抜け・漏れ・矛盾がある (または、確定が遅い)	WS-P31-1 顧客要求を獲得する仕組みを確立する
	WS-S1-1 作成すべき標準文書と記載すべき内容を明確にする

2.要求分析・要件定義

a)要求分析が不十分	WS-JRev-1 プロジェクトの作業成果物について利害関係者とレビューを実施する。
	WS-S5-2 妥当性確認(顧客が本来やりたいことが実装できているかを確認すること)実施する
b)要件定義が不十分(不明確)	WS-P32-1 顧客要求からシステム要求事項にまとめ直す
	WS-P31-1 顧客要求を獲得する仕組みを確立する
	WS-S1-1 作成すべき標準文書と記載すべき内容を明確にする
	WS-S5-2 妥当性確認(顧客が本来やりたいことが実装できているかを確認すること)実施する

3.設計

a)設計が進まない(時間がかかる)	WS-P33-2 システムアーキテクチャ設計の適切性を確認する
	WS-P34-2 ソフトウェア要求事項の適切性を確認する
b)レビューは実施していない・一部しかしていない	WS-JRev-1 プロジェクトの作業成果物について利害関係者とレビューを実施する。
	WS-JRev-1 プロジェクトの作業成果物について利害関係者とレビューを実施する。
c)設計ミス	<div style="border: 2px solid orange; padding: 10px; text-align: center;"> <p>ワークシートの表の1-②の『このテーマが解決すると何が良くなるか』を参照してください</p> </div>
d)レビューで欠陥が発見できない	WS-JRev-1 プロジェクトの作業成果物について利害関係者とレビューを実施する。

STEP5 改善検討ワークシートを作成する

選択した領域に該当するワークシートを作成する過程を通じて、自ら改善手段を導き出す。

改善検討ワークシート	
1. テーマと課題 ①取り上げたテーマ	6. この問題にどのように対応したいか ※例えば裏のソリューション例を参照して、考えてみてください
②このテーマが解決すると何が良くなるか	対応方法
2. この課題について、現在どのように行っているのか	
現状のやり方	
3. 現状のやり方でうまくいっているところと悪いところ ※現在のやり方に対して、どこがうまくいっていて、どこが悪いが記載する	6. 上記対応をするための留意事項 ※例えば、対処案実施の際の、制約事項、コスト、他への影響など
現状のやり方でうまくいっているところと悪いところ	懸念事項
4. 現在のやり方の不十分点・改善すべき点はどこか ※問題の分析・絞り込み時に考慮した改善箇所と関連づけると良い	7. 上記対応をするための留意事項 ※例えば、必要な協力者と関係者への支援の要望など
改善点	留意事項

改善検討ワークシート (WS-S2-1)	
1. テーマと課題 ①取り上げたテーマ 構成管理の戦略やしきみがある	6. ソリューション例1 ・構成管理を実施するためには、例えば、ベースライン管理の作成計画、特定のベースラインに含まれる作業成果物のバージョン、一貫性を保つリリースリミットリス作成、ベースラインを特定するための命名規約作成などの活動がある ・構成管理は、組織やプロジェクトによって定義が異なる。そのため、組織やプロジェクトでの構成管理の手順を、研修・OJT・オリエンテーションで周知したほうがよい ・バックアップテープの保管やプログラムソースの日付、バージョン、各版向けのコメントの記録、ファイルの登録(チェックイン)、取出し(チェックアウト)、差分情報の表示、ソフトウェア構成変更の制御などを構成管理と定義している例もある
②このテーマが解決すると何が良くなるか ・構成管理の戦略やしきみを確立することで、構成管理の3要素である「バージョン管理」「ベースライン管理」「変更管理」についてのルール作りと運用を徹底できる ・プロジェクトのライフサイクルで生成される構成要素をベースライン管理することで、デグレードやファイルの取り換えを起こさずリリースにつなげることができる ・リリースバージョンにどのような機能が盛り込まれているかが適切に管理できる	テーマに沿った解決事例
2. テーマを要しないかた場合、起こるであろう問題 ・成果物の構成要素の一貫性と追跡可能性を維持できなくなる ・仕様変更や保守を管理する際に、ドキュメントの内容を分析し、必要な変更事項を決定し、該当するプログラムを変更する等の手順が踏めなくなる ・ソフトウェア開発の作業にデグレード、ファイルの取り換えなどの無駄な作業が生じ、非効率な作業、不正確な情報、不	
3. テーマを実現するために必要な事項(典型的な活動) ・構成管理の方針、作業一覧、作業生産物、構成管理の責任者、定期的な監査のタイミング、を含む構成管理活動の戦略を立てる ・仕様書やソースコードなど、構成管理の対象となる作業成果物を明確にする ・プロジェクトの目標、リスクと複数の制御レベルを管理する仕組みを確立する ・構成ベースラインの一貫性を維持するため、構成管理の監査を定期的に行う	6. ソリューション例2 ツールを導入しない場合、チェックイン・チェックアウトなどの機能をフォルダー管理により代替する方法もある 例えば、プロジェクトの共用フォルダーにパスワードを設け、構成管理担当者でプロジェクトにアクセスし、パスワードを入力することで、プログラム担当者が、作成したファイルをフォルダーにアップロードして組み込むことはなくなり、デグレードや
4. 別案には実施することが難しい点 ・仕様変更などで、ソースコードのみを修正してしまい、設計書やテスト仕様などの一貫性を保つ必要がある関連の成果物を修正しない場合がある ・大規模プロジェクトでは機能追加などで仕様変更が多くなり、成果物の構成要素も増加する。そのため、多くのモジュールの世代を管理したり、一世代前に戻してリンクし直すなど、変更が管理されておらず、成果物のバージョンや変更の履歴がとれない ・構成管理は、要件定義書、設計書、プログラム、テスト仕様などを横断的に管理すべきである。しかし、実際には関連するドキュメントを最新化して同時に構成要素をベースライン管理する煩雑な作業の手間を省き、プログラムモジュールのバージョンを管理することに精一杯である	7. 参照するとよい、他の改善検討ワークシート ・WS-S2-2プロジェクトで作成すべき成果物(中間成果物と納入成果物)と作成時期が決まっている ・WS-S2-3プロジェクトで作成すべき成果物(中間成果物と納入成果物)の変更管理がされている ・WS-S2-4プロジェクトで作成すべき成果物(中間成果物と納入成果物)の間の一貫性を保つ仕組みがある
8. 参考文献(SPEAK-IPA版のプロセス、その他の資料文献) ・「エドワード・ボートマン著 松原 友夫訳、ソフトウェア管理の落とし穴—アメリカの事例に学ぶ—、トッパン、1983年」 ・「F.P.ブルックス著、山内正彌訳、ソフトウェア開発の神話、企画センター、1977年」 ・東秀和(データプロセス)、@Ib自研戦略研究所、第4回「Subversionで簡単・確実にファイルを構成管理」 http://ibunatmarket.co.jp/Isk001/reasai/tool10/04/01.html	

改善検討ワークシート	
1. テーマと課題	5. この問題にどのように対処したいか
①取り上げたテーマ	※例えば裏のソリューション例を参照して、考えてみてください
絞り込んだ問題を転記する	<p>4. を踏まえて実際の改善の方策を考えてください 裏面には具体的な事例がありますので参考にしてください。 でも丸写しはだめですよ。 自分の状況を踏まえて立案してください。 この内容が実際の改善の内容になっていきます。</p>
②このテーマが解決すると何が良くなるか	
絞り込んだ問題の解決に近いか確認する	
2. この課題について、現在どのように行っているのか	
課題に対して、現場でどうやっているのかを記述	
3. 現状のやり方でうまくいっているところと悪いところ	6. 上記対処をするための懸念事項
※現在のやり方に対して、どこがうまくいっていて、どこが悪いかが記載する	※例えば、対処案実施の際の、制約事項、コスト、他への影響など
現状のやり方でうまくいっているところ(さらに伸ばす)と悪いところ(改善するところ)を積極的に書いてください。	5で立案した内容を進めるにあたり制約となる事柄があれば記載してください。コストや制度、役割、関連組織などですね
4. 現在のやり方の不十分点・改善すべき点はどこか	7. 上記対処をするための留意事項
※問題の分析・絞り込み時に考慮した改善箇所と関連づけると良い	※例えば、必要な協力者とか関係者への支援の要望など
3で認識した悪いところを改善する点として記載してください。顧客やマネージャからの希望もいれてもいいです	5の改善内容や、6の制約事項の解決をするために留意事項です。周囲の関係者の協力など要望を書いてください

改善検討ワークシート

(WS-S2-1)

1. テーマと課題	5. ソリューション例1
<p>①取り上げたテーマ</p> <p>構成管理の戦略やしきみがある</p> <p>②このテーマが解決すると何が良くなるか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構成管理の戦略やしきみを確立することで、構成管理の3要素である「バージョン管理」「ベースライン管理」「変更管理」についてのルール作りと運用を徹底できる ・プロジェクトのライフサイクルで生成される構成要素をベースライン管理することでデグレードやファイルの取り違えを起こすことなくリリースにつなげることができる ・リリースバージョンにどのような機能が盛り込まれているかが適切に管理できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・構成管理を実施するためには、例えば、ベースライン管理の作成計画、特定のベースラインに含まれる作業成果物のバージョン、一貫性を保つトレーサビリティマトリクス作成、ベースラインを特定するための命名規約作成などの活動がある ・構成管理は、組織やプロジェクトによって定義が異なる。そのため、組織やプロジェクトでの構成管理の手順を、研修・OJT・オリエンテーションで周知したほうがよい ・バックアップテープの保管やプログラムソースの日付、バージョン、各版へのコメントの記録、ファイルの登録(チェックイン)、取出し(チェックアウト)、差分情報の表示、ソフトウェア構成変更の制御などを構成管理と定義している例もある
<p>2. テーマを実施しなかった場合、起こるであろう問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・成果物の構成要素の一貫性と追跡可能性を維持できなくなる ・仕様変更や保守を管理する際に、ドキュメントの内容を分析し、必要な変更事項を決定し、該当するプログラムを変更する等の手順が踏めなくなる ・ソフトウェア開発の作業にデグレード、ファイルの取り違えなどの事故や不具合が発生し、非効率な作業、不正確な情報、不 	<p>6. ソリューション例2</p> <p>ツールを導入しない場合、チェックイン・チェックアウトなどの機能をフォルダー管理により代替する方法もある。</p> <p>例えば、プロジェクトの共用フォルダーにパスワードを設け、構成管理担当者とプロジェクトメンバー以外には「書き込み禁止」にすることで、プログラム担当者が、作成したファイルの書き込みはできなくなり、デグレードや</p>
テーマに沿った解決事例	
<p>3. テーマを実現するために必要な実施事項(典型的な活動)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構成管理の方針、作業一覧、作業生産物、構成管理の責任者、定期的な監査のタイミング、を含む構成管理活動の戦略を立てる ・仕様書やソースコードなど、構成管理の対象となる作業成果物を明確にする ・プロジェクトの目標、リスクなど複数の制御レベルを管理する仕組みを確立する ・構成ベースラインの一貫性を維持するため、構成管理の監査を定期的に行う 	<p>7. 参照するとよい、他の改善検討ワークシート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・WS-S2-2プロジェクトで作成すべき成果物(中間成果物と納入成果物)と作成時期が決まっている ・WS-S2-3プロジェクトで作成すべき成果物(中間成果物と納入成果物)の変更管理がされている ・WS-S2-4プロジェクトで作成すべき成果物(中間成果物と納入成果物)の間の一貫性を保つ仕組みがある
<p>4. 現実には実現することが難しい点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕様変更などで、ソースコードのみを修正してしまい、設計書やテスト仕様などの一貫性を保つ必要がある関連の成果物を修正しない場合がある ・大規模プロジェクトでは機能追加などで仕様変更が多くなり、成果物の構成要素も増加する。そのため、多くのモジュールの世代を管理したり、一世代前に戻してリンクし直すなど、変更が管理されておらず、成果物のバージョンや変更の履歴がとれない ・構成管理は、要件定義書、設計書、プログラム、テスト仕様などを横断的に管理するべきである。しかし、実際には関連するドキュメントを最新化して同時に構成要素をベースライン管理する煩雑な作業の手間を惜み、プログラムモジュールのバージョンを管理することに精一杯である 	<p>8. 参考文献(SPEAK-IPA版のプロセス、その他の資料文献)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エドワード・ヨードン著、松原 友夫訳、ソフトウェア管理の落とし穴—アメリカの事例に学ぶ—、トッパン、1993年 ・F.P.ブルックス著、山内正彌訳、ソフトウェア開発の神話、企画センター、1977年 ・東秀和(データプロセス)、@It自分戦略研究所、第4回 Subversionで簡単・確実にファイルを構成管理、 http://jibun.atmarkit.co.jp/lskill01/reasai/tool10/04/01.html

STEP6 チーム討議や、専門家との討議をして深める

改善検討ワークシートの内容をもとに**具体的な実施プラン**を取りまとめる。

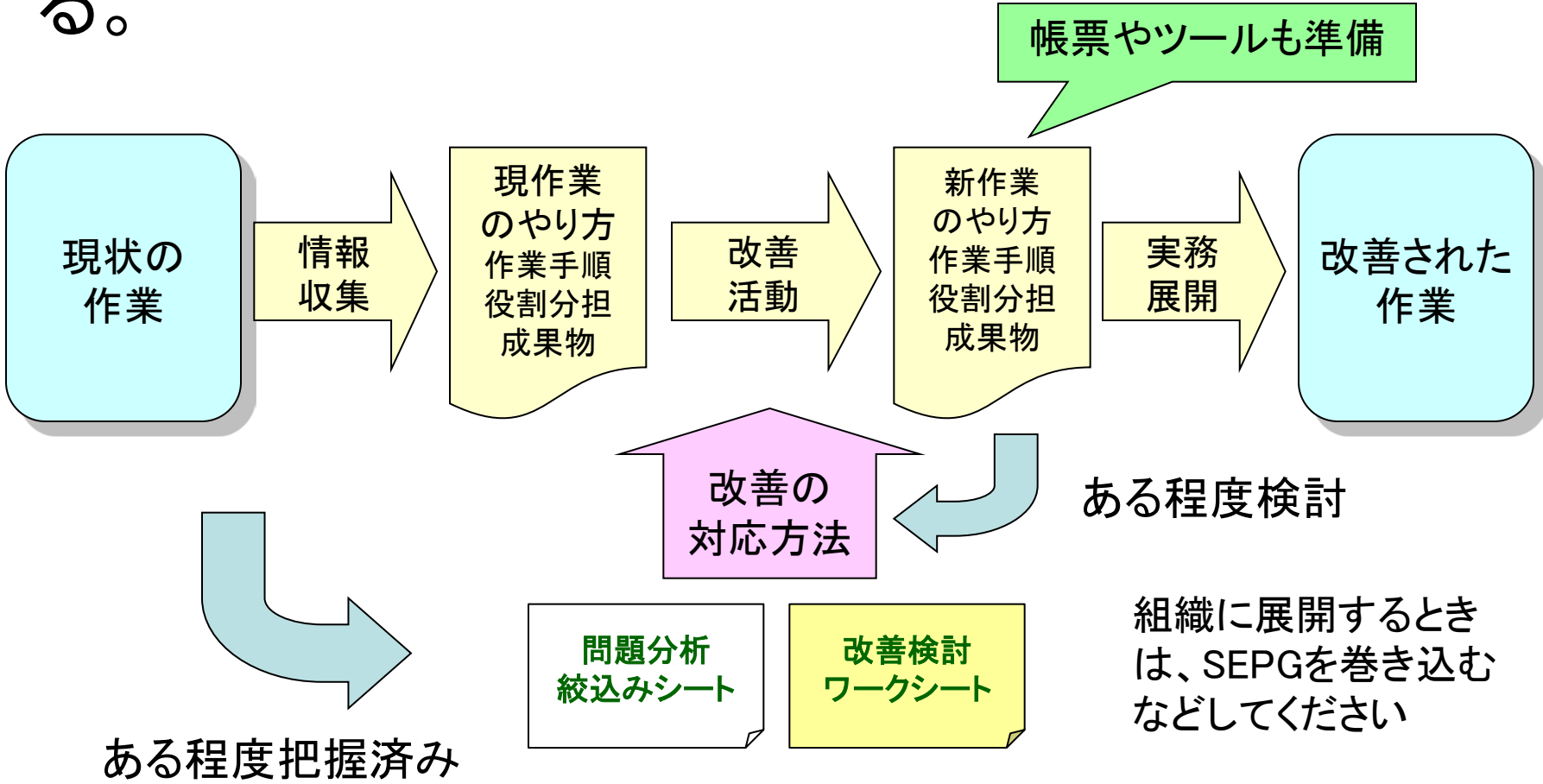
改善検討ワークシート	
1. テーマと課題 ①取り上げたテーマ	6. この問題にどのように対処したいか ※例えば裏のソリューション例を参照して、考え
②このテーマが解決すると何が良くなるか	対応方法
2. この課題について、現在どのように行っているのか	
現状のやり方	
3. 現状のやり方でうまくいっているところと悪いところ ※現在のやり方に対して、どこがうまくいっていて、どこが悪いが記載する	6. 上記対処をするための懸念事項 ※例えば、対処案実施の際の、制約事項、コスト、他への影響など
現状のやり方でうまくいっているところと悪いところ	懸念事項
4. 現在のやり方の不十分点・改善すべき点はどこか ※問題の分析・絞り込み時に考慮した改善箇所と関連づけると良い	7. 上記対処をするための留意事項 ※例えば、必要な協力者とか関係者への支援の要望など
改善点	留意事項

- ・具体的な施策、取組み内容
- ・活動の成果、達成目標
- ・スケジュール(実施項目、担当者、日程)
- ・制約条件、留意事項、など



STEP7: ワークシートの検討結果を作業の改善に適用する

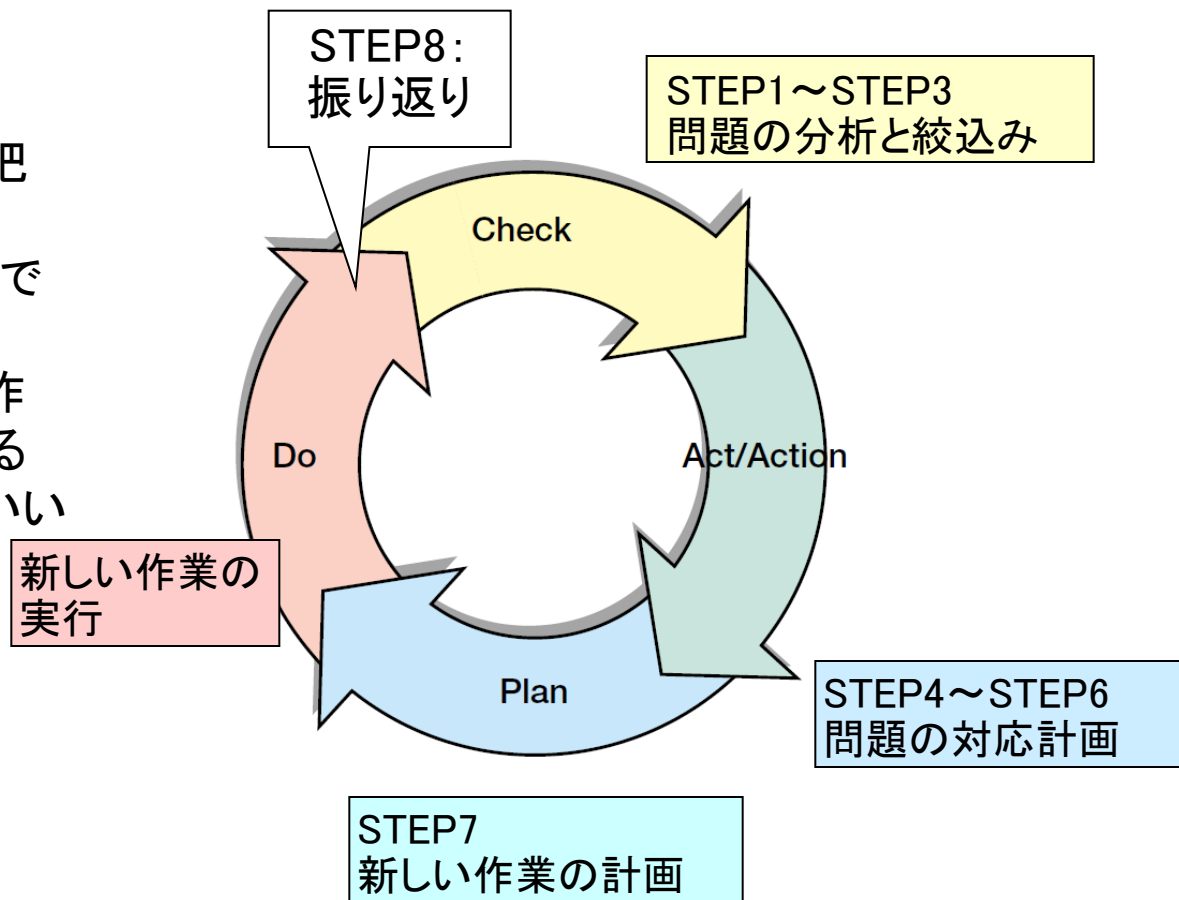
現作業のやり方を明確化し、これに対し改善の「対応方法」を適用し、新作業のやり方を創出する。



STEP8:振り返り

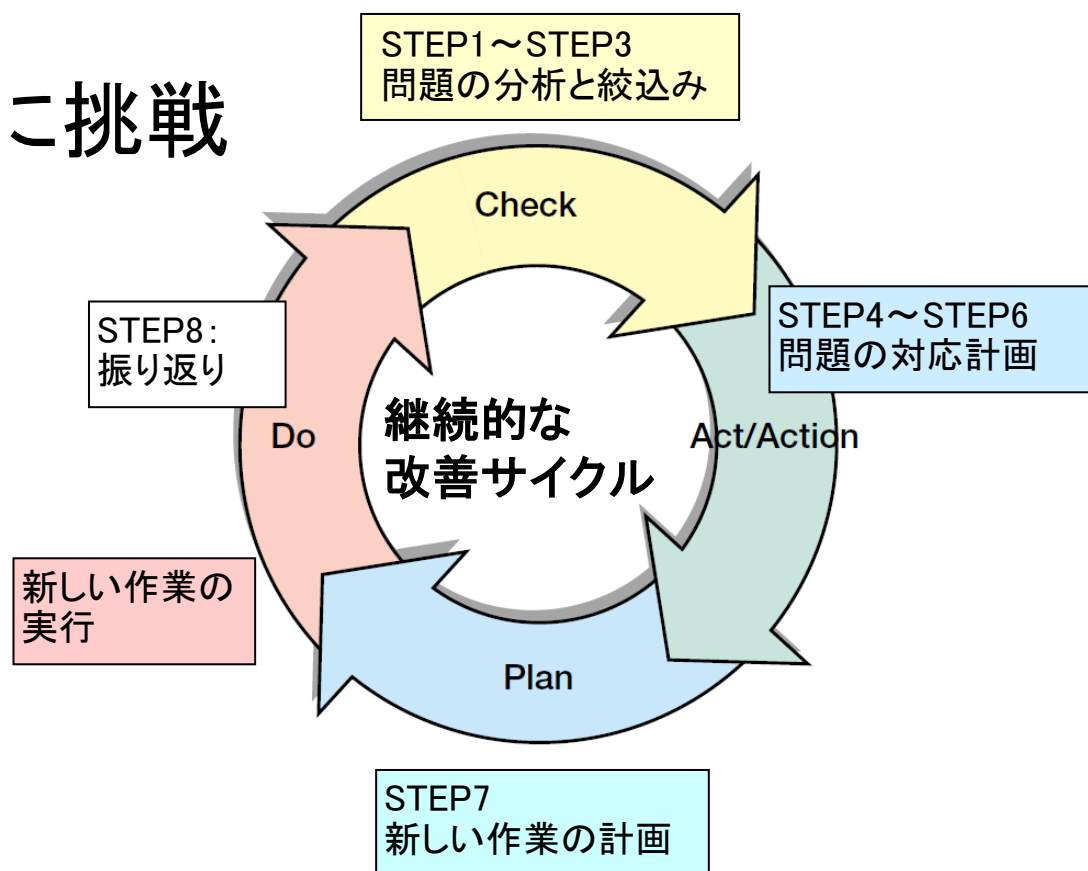
改善活動を振り返り、実施してきた内容の良かったところ悪かったところをまとめる。この内容をもとに、(STEP1～STEP7)で実施した作業のやり方を再点検し、作業の進化を確認する

- 達成目標に対して実績を把握して状況を分析
- 定量的にできたらうれしいですね
- プロジェクトで改善された作業に関する情報を把握する仕組みを入れておいたらいいかもしれません

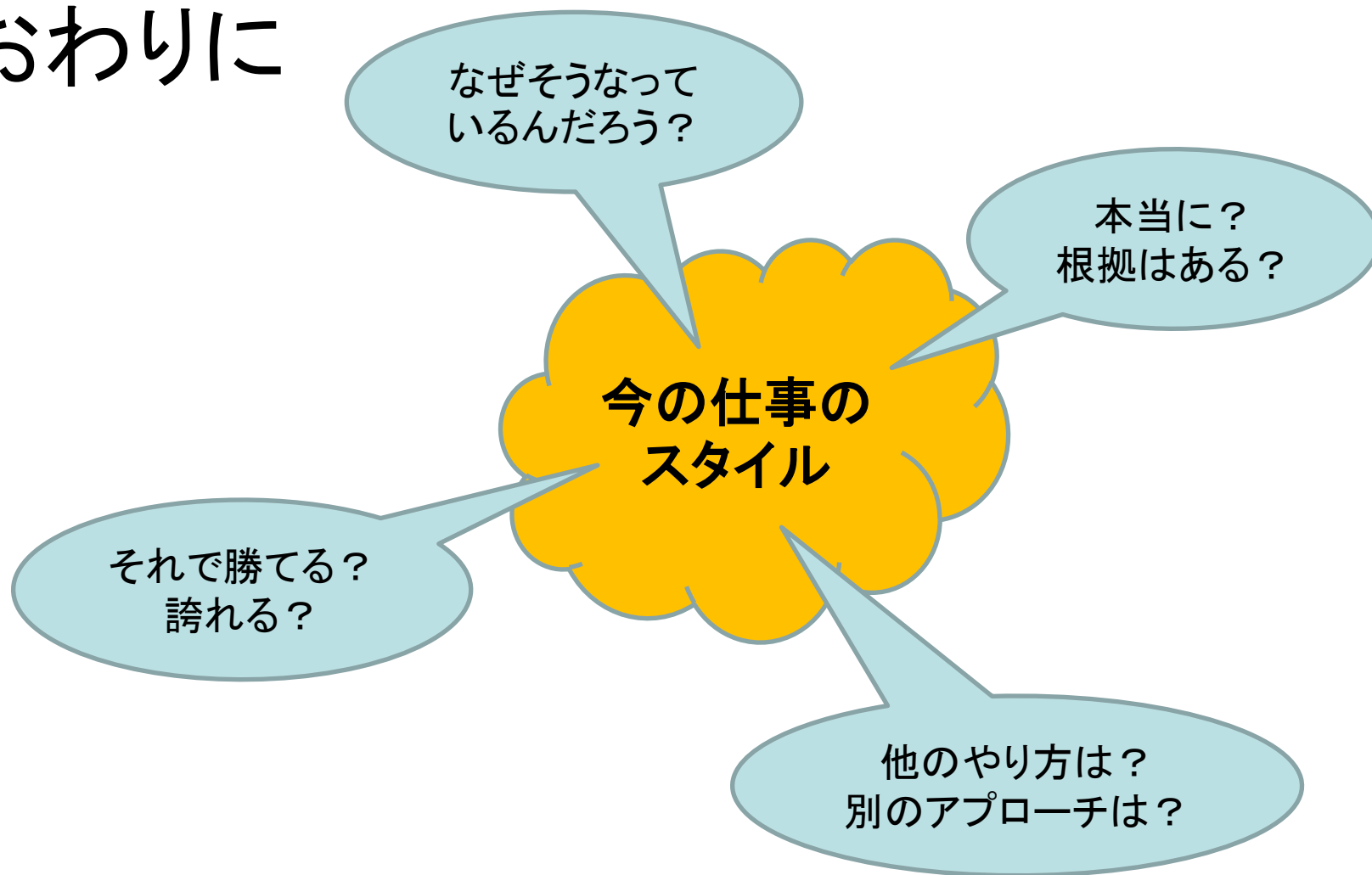


継続的な改善サイクルへ

- さらなる改善へ
- 組織展開
- 新たな課題に挑戦



おわりに



みなさま、お疲れ様でした！